

## ABSCHNITT 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname

**Kettensägenreiniger (617)**

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen

Reiniger.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

N.b.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

CSE Chemical Solutions GmbH & Co.KG  
Jahnplatz 4  
32791 Lage  
Tel +49(0)5232-920717  
Fax+49(0)5232-929979  
Mail:info@chemical-solutions.de

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer

112

Notrufnummer des Lieferanten

Andreas Ernst Tel. +49(0)5232-920717 während der Bürozeiten (9-17 Uhr), ansonsten wählen Sie bitte die 112.

## ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Aerosol 1; H222 Extrem entzündbares Aerosol.  
Aerosol 1; H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.  
Asp. Tox. 1; H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
Skin Irrit. 2; H315 Verursacht Hautreizungen.  
Eye Irrit. 2; H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
Acute Tox. 4; H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
STOT SE 3; H335 Kann die Atemwege reizen.  
STOT SE 3; H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
STOT RE 2; H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
Aquatic Chronic 3; H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## 2.2 Kennzeichnungselemente

### 2.2.1. Kennzeichnung von Stoffen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Signalwort: **Gefahr**

H222 Extrem entzündbares Aerosol.

H229 Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.

P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P302 + P352 + P362 + P364 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P304 + P340 + P312 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P410 + P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.

P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften zuführen.

### 2.2.2. Enthält:

Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (EC: 905-562-9)

Xylen (CAS: 1330-20-7, EC: 215-535-7, Index-Nr.: 601-022-00-9)

Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (EC: 905-570-2)

Aceton (CAS: 67-64-1, EC: 200-662-2, Index-Nr.: 606-001-00-8)

Ethylbenzen (CAS: 100-41-4, EC: 202-849-4, Index-Nr.: 601-023-00-4)

## 2.3. Sonstige Gefahren

Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

## ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. Stoffe

Für Gemische siehe 3.2.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## 3.2. Gemische

Name	CAS EG Index	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Spezifische Konzentrationsgrenzen	REACH- Registrierungs- Nr.
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol	- 905-562-9 -	<50	Flam. Liq. 3; H226 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H335 STOT RE 2; H373		01-2119555267-33
Xylen [C]	1330-20-7 215-535-7 601-022-00-9	<50	Flam. Liq. 3; H226 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H335 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 3; H412		01-2119488216-32
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8	- 905-570-2 -	<50	Flam. Liq. 3; H226 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H332		01-2119486136-34
Aceton	67-64-1 200-662-2 606-001-00-8	10-25	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 EUH066		01-2119471330-49
Butan [C]	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0	10-25	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280		01-2119474691-32
Isobutan [C, S]	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0	10-25	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280		01-2119485395-27
Ethylbenzen	100-41-4 202-849-4 601-023-00-4	<10	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H332 STOT RE 2; H373 (Hörorgane)		-
Ethanol	64-17-5 200-578-6 603-002-00-5	2,5-10	Flam. Liq. 2; H225		01-2119457610-43
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n- Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten.	- 918-481-9 -	2,5-10	Asp. Tox. 1; H304 EUH066		01-2119457273-39
Propan [U]	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5	2,5-10	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280		01-2119486944-21

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## Anmerkungen zu Inhaltsstoffen:

<b>C</b>	Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden.  In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomergemisch handelt.
<b>S</b>	Für diesen Stoff ist gegebenenfalls kein Kennzeichnungsetikett gemäß Artikel 17 erforderlich (siehe Anhang I Abschnitt 1.3) (Tabelle 3).
<b>U</b>	Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als "Gase unter Druck" in die Gruppe der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden.

## **ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

### **4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

#### Allgemeine Anmerkungen

Im Falle eines Unfalls oder bei Unwohlsein sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Eventuell Etikett vorzeigen. Einer bewusstlosen Person niemals etwas über den Mund verabreichen.

Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

#### Nach Inhalation

Verunfallten an die frische Luft bringen - kontaminierten Bereich verlassen. Den Betroffenen ruhigstellen in einer Position, die das Atmen erleichtert. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung leisten. Sofort ärztlichen Rat einholen!  
Bei Bewusstlosigkeit Verunfallten in stabile Seitenlage bringen und medizinischen Dienst/Arzt aufsuchen.

#### Nach Hautkontakt

Mit Produkt verunreinigte Kleidung und Schuhe entfernen. Körperteile, die in Berührung mit der Zubereitung kamen, sofort mit viel fließendem Wasser abwaschen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlichen Rat einholen. Vor erneuter Verwendung verunreinigte Kleidung und Schuhe reinigen.

#### Nach Augenkontakt

Offene Augen, auch unter den Augenlidern, sofort mit viel fließendem Wasser ausspülen. Bei andauernder Reizung medizinischen Dienst/Arzt konsultieren!

#### Nach Verschlucken

Nicht angegeben (Aerosol). Versehentliches Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort medizinischen Dienst/Arzt aufsuchen. Dem Arzt Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen. Niemals einem Bewusstlosen etwas oral verabreichen.

### **4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

#### Inhalation

Gesundheitsschädlich.  
Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
Kann Reizung der Atemwege verursachen.  
Husten, Niesen, Nasenausfluss, Atemnot.

#### Hautkontakt

Reizt die Haut.  
Kontakt mit der Haut verursacht Reizung;  
Nach wiederholter Exposition kann trockene und rissige Haut entstehen.

#### Augenkontakt

Stark reizend für die Augen.  
Rötung, Tränenfluss, Schmerz.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## Verschlucken

Verschlucken ist nicht wahrscheinlich.

Versehentliches Verschlucken:

Kann Bauchschmerzen verursachen.

Kann Übelkeit / Erbrechen und Durchfall verursachen.

Reizt Verdauungsorgane (Darmbereich).

Ein Verschlucken oder Eindringen in die Atemwege kann zum Tod führen.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

## ABSCHNITT 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl.

Alkoholbeständiger Schaum.

Löschpulver.

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen. Löschmittel hinsichtlich der Umstände und anderen Faktoren auswählen.

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall ist Bildung von giftigen Gasen möglich; Einatmen von Gasen/Rauch verhindern. Bei Verbrennung entsteht: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Schutzmaßnahmen

Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Die beim Erhitzen oder im Brandfall entstehenden Gase oder Rauch nicht einatmen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Bei Brand können platzende Aerosolgefäße mit großer Geschwindigkeit umherfliegen. Nicht brennende Behälter mit Wasser kühlen und sie nach Möglichkeit vom Brandgebiet entfernen. Nicht eingreifen, wenn Sie damit Ihre Gesundheit gefährden und wenn Sie nicht ausreichend ausgebildet sind.

#### Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung

Schutzkleidung für die Feuerwehr (DIN EN 469:2005+A1:2006+AC:2006); Feuerwehrhelme für die Brandbekämpfung (DIN EN 443:2008); Schuhe für die Feuerwehr (DIN EN 15090:2012); Feuerweherschutzhandschuhe (DIN EN 659:2003+A1:2008); Atemschutzgeräte (DIN EN 137:2006).

## ABSCHNITT 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

##### **Persönliche Schutzausrüstungen**

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

##### **Maßnahmen bei einem Unfall**

Entsprechende Lüftung sichern. Jegliche Zünd- oder Wärmequellen fernhalten; nicht rauchen! Im Falle eines persönlichen Risikos oder bei nicht ausreichender Ausbildung werden keine Maßnahmen getroffen. Unbefugten Personen ist der Zutritt verboten. Ungeschützten Personen Zugang verweigern. Berührung mit der Haut und den Augen verhindern. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## 6.1.2. Einsatzkräfte

Persönliche Schutzmittel verwenden.

## **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation/Gewässer/Abflüsse oder in den durchlässigen Boden gelangen lassen. Bei Verschmutzung des Wassers oder Bodens die örtlichen Behörden benachrichtigen.

## **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

### 6.3.1. Rückhaltung

Ausgelaufenes zurückstauen, falls dies kein Risiko darstellt.

### 6.3.2. Reinigung

Behälter sammeln und sie gemäß den Vorschriften entsorgen. Bei Freisetzung infolge der Beschädigung des Aerosolbehälters (Freisetzung größerer Mengen): Größere Mengen begrenzen und in Gefäße umpumpen, Reste mit einem saugkräftigen Material entfernen und laut den Vorschriften entsorgen. Verschüttetes Produkt nicht mit Sägemehl oder einem anderen entzündlichen/brennbaren Material absorbieren. Beseitigen gemäß der geltenden Vorschriften (siehe Abschnitt 13). Kontaminierten Bereich reinigen.

### 6.3.3. Sonstige Angaben

-

## **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

## **ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

#### 7.1.1. Schutzmaßnahmen

##### **Maßnahmen zum Verhindern von Bränden**

Gute Lüftung sicherstellen. Statische Elektrizität verhindern. Von Zündquellen fern halten - nicht rauchen. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Behälter steht unter Druck: Vor Sonne schützen, nicht den Temperaturen über 50°C aussetzen. Auch nach Gebrauch nicht durchlöchern oder verbrennen. Nicht gegen Flammen oder auf glühende Gegenstände sprühen.

##### **Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung**

Wo die Gefahr des Einatmens von Dämpfen/Aerosol besteht, für lokale Absaugung (Ventilation) sorgen.

##### **Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

#### 7.1.2. Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Maßnahmen befolgen, die im 8. Abschnitt des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes vorgeschrieben sind. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Anleitungen auf dem Etikett und Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit befolgen. Für persönliche Hygiene sorgen (vor der Pause und bei Arbeitsende Hände waschen). Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung verhindern. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen.

### **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

#### 7.2.1. Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

In Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften lagern. In gut geschlossenen Behältern aufbewahren. An einem kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren; Von offenem Feuer, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fern halten. Von Zündquellen entfernt lagern. Von Oxidationsmitteln fern halten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

#### 7.2.2. Verpackungsmaterialien

Originalverpackung.

#### 7.2.3. Anforderungen an den Lagerraum und die Behälter

Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

---

## 7.2.4. Anweisungen zur Ausstattung des Lagers

-

**Lagerklasse (TRGS510): 2B**

## 7.2.5. Weitere Informationen zu Lagerbedingungen

-

## **7.3. Spezifische Endanwendungen**

**Empfehlungen**

-

**Für den industriellen Sektor spezifische Lösungen**

-

---

## **ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**

---

### **8.1. Zu überwachende Parameter**

#### 8.1.1. Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.	Bemerkungen	Biologische Grenzwerte (BGW)
	Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>		
Kohlenwasserstoffgemische; C9-C14 Aromaten	-	-		50	2(II)	AGS	
Kohlenwasserstoffgemische; C9-C14 Aliphaten	-	-		300	2(II)	AGS	
Isobutan	-	75-28-5	1000	2400	4(II)	DFG	
Ethylbenzol	-	100-41-4	20	88	2(II)	DFG, H, Y, EU	Mandelsäure plus Phenylglyoxyl- säure - 250 mg/g Kreatinin - U - b
Ethanol	-	64-17-5	200	380	4(II)	DFG, Y	
Butan	-	106-97-8	1000	2400	4(II)	DFG	
Aceton	-	67-64-1	500	1200	2(I)	AGS, DFG, EU, Y	Aceton - 80 mg/l - U - b
2-Methylpropanol-2	-	75-65-0	20	62	4(II)	DFG, Y	Butan-1-ol (1-Butanol) (nach Hydrolyse) - 2 mg/g Kreatinin - U - d Butan-1-ol (1-Butanol) (nach Hydrolyse) - 10 mg/g Kreatinin - U - b
Propan	-	74-98-6	1000	1800	4(II)	DFG	
Propan-2-ol	-	67-63-0	200	500	2(II)	DFG, Y	Aceton - 25 mg/l - B - b Aceton - 25 mg/l - U - b
Xylol (alle Isomeren)	-	1330-20-7	100	440	2(II)	DFG, EU, H	Methylhippur-(Tolur-) säure (alle Isomere) - 2000 mg/L - U - b
Butan-1-ol (1-Butanol)	-	BAT					Butan-1-ol (1-Butanol) (nach Hydrolyse) - 2 mg/g Kreatinin - U - d Butan-1-ol (1-Butanol) (nach Hydrolyse) - 10 mg/g Kreatinin - U - b

## 8.1.2. Angaben zu Überwachungsverfahren

DIN EN 482 Exposition am Arbeitsplatz - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe; Deutsche Fassung EN 482:2012+A1:2015. DIN EN 689:2016 Exposition am Arbeitsplatz - Messung der Exposition durch Einatmung chemischer Arbeitsstoffe - Strategie zur Überprüfung der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten.

## 8.1.3. DNEL/DMEL-Werte

### Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Expositionsweg	Expositions-frequenz	Wert	Bemerkung
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	221 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	442 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	221 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	442 mg/m <sup>3</sup>	



# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Arbeitnehmer	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	212 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	65,3 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	260 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	65,3 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	260 mg/m <sup>3</sup>	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Verbraucher	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	125 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Verbraucher	oral	Langzeit (systemische Effekte)	12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Xylen (1330-20-7)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	221 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	442 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	221 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	442 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Arbeitnehmer	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	212 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Xylen (1330-20-7)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	65,3 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	260 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	65,3 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	260 mg/m <sup>3</sup>	
Xylen (1330-20-7)	Verbraucher	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	125 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Xylen (1330-20-7)	Verbraucher	oral	Langzeit (systemische Effekte)	12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	221 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	442 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	221 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	442 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Arbeitnehmer	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	212 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	65,3 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	260 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	65,3 mg/m <sup>3</sup>	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	260 mg/m <sup>3</sup>	

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Verbraucher	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	125 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Verbraucher	oral	Langzeit (systemische Effekte)	12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aceton (67-64-1)	Arbeitnehmer	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	186 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aceton (67-64-1)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	2420 mg/m <sup>3</sup>	
Aceton (67-64-1)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	1210 mg/m <sup>3</sup>	
Aceton (67-64-1)	Verbraucher	oral	Langzeit (systemische Effekte)	62 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aceton (67-64-1)	Verbraucher	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	62 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Aceton (67-64-1)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	200 mg/m <sup>3</sup>	
Ethylbenzen (100-41-4)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	77 mg/m <sup>3</sup>	
Ethylbenzen (100-41-4)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	293 mg/m <sup>3</sup>	
Ethylbenzen (100-41-4)	Verbraucher	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	180 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Ethylbenzen (100-41-4)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	15 mg/m <sup>3</sup>	
Ethylbenzen (100-41-4)	Verbraucher	oral	Langzeit (systemische Effekte)	1,6 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Ethanol (64-17-5)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	950 mg/m <sup>3</sup>	
Ethanol (64-17-5)	Arbeitnehmer	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	343 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Ethanol (64-17-5)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	114 mg/m <sup>3</sup>	
Ethanol (64-17-5)	Verbraucher	dermal	Langzeit (systemische Effekte)	206 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Ethanol (64-17-5)	Verbraucher	oral	Langzeit (systemische Effekte)	87 mg/kg Körpergewicht/Tag	

## 8.1.4. PNEC-Werte

### Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionsweg	Wert	Bemerkung
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Süßwasser	0,327 mg/L	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	0,327 mg/L	Süßwasser
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Meerwasser	0,327 mg/L	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Mikroorganismen in Kläranlagen	6,58 mg/L	
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Süßwassersedimente	12,46 mg/kg	Trockengewicht
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Meeresedimente	12,46 mg/kg	Trockengewicht

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	Boden	2,31 mg/kg	Trockengewicht
Xylen (1330-20-7)	Süßwasser	0,327 mg/L	
Xylen (1330-20-7)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	0,327 mg/L	Süßwasser
Xylen (1330-20-7)	Meerwasser	0,327 mg/L	
Xylen (1330-20-7)	Mikroorganismen in Kläranlagen	6,58 mg/L	
Xylen (1330-20-7)	Süßwassersedimente	12,46 mg/kg	Trockengewicht
Xylen (1330-20-7)	Meeresedimente	12,46 mg/kg	Trockengewicht
Xylen (1330-20-7)	Boden	2,31 mg/kg	Trockengewicht
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Süßwasser	0,327 mg/L	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	0,327 mg/L	Süßwasser
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Meerwasser	0,327 mg/L	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Mikroorganismen in Kläranlagen	6,58 mg/L	
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Süßwassersedimente	12,46 mg/kg	Trockengewicht
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Meeresedimente	12,46 mg/kg	Trockengewicht
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Boden	2,31 mg/kg	Trockengewicht
Aceton (67-64-1)	Meerwasser	1,06 mg/L	
Aceton (67-64-1)	Süßwasser	10,6 mg/L	
Aceton (67-64-1)	Süßwassersedimente	30,4 mg/kg	Trockengewicht
Aceton (67-64-1)	Meeresedimente	3,04 mg/kg	Trockengewicht
Aceton (67-64-1)	Boden	29,5 mg/kg	Trockengewicht
Aceton (67-64-1)	Mikroorganismen in Kläranlagen	100 mg/L	
Aceton (67-64-1)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	21 mg/L	Süßwasser
Ethylbenzen (100-41-4)	Süßwasser	0,1 mg/L	
Ethylbenzen (100-41-4)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	0,1 mg/L	Süßwasser
Ethylbenzen (100-41-4)	Meerwasser	0,01 mg/L	
Ethylbenzen (100-41-4)	Mikroorganismen in Kläranlagen	9,6 mg/L	
Ethylbenzen (100-41-4)	Süßwassersedimente	13,7 mg/kg	Trockengewicht
Ethylbenzen (100-41-4)	Meeresedimente	1,37 mg/kg	Trockengewicht
Ethylbenzen (100-41-4)	Boden	2,68 mg/kg	Trockengewicht
Ethylbenzen (100-41-4)	Nahrungskette	20 mg/kg Nahrung	oral
Ethanol (64-17-5)	Süßwasser	0,96 mg/L	
Ethanol (64-17-5)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	2,75 mg/L	Süßwasser
Ethanol (64-17-5)	Meerwasser	0,79 mg/L	
Ethanol (64-17-5)	Mikroorganismen in Kläranlagen	580 mg/L	
Ethanol (64-17-5)	Süßwassersedimente	3,6 mg/kg	Trockengewicht
Ethanol (64-17-5)	Meeresedimente	2,9 mg/kg	Trockengewicht
Ethanol (64-17-5)	Boden	0,63 mg/kg	Trockengewicht
Ethanol (64-17-5)	Nahrungskette	380 mg/kg Nahrung	oral

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**  
Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

#### Stoff-/Gemisch-bezogene Maßnahmen zum Verhindern von Exposition bei identifizierten Verwendungen

In Übereinstimmung mit guter industrieller Hygiene- und Sicherheitspraxis handhaben. Für persönliche Hygiene sorgen: vor den Pausen und nach Beendigung der Arbeit Hände waschen. Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung verhindern. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. Getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln lagern. Die Auswahl der persönlichen Schutzmittel hängt von den Bedingungen der möglichen Exposition, von der Verwendung, der Art der Handhabung, von der Konzentration und der Belüftung ab.

#### Organisatorische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Falls Grenzwerte der Exposition für die Bestandteile des Produktes festgelegt sind, muss vielleicht die Arbeitsstelle überprüft werden, um die Wirksamkeit der Belüftung und anderer Kontrollmaßnahmen festzustellen bzw. den Bedarf nach Atemschutz zu bewerten.

#### Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

An Stellen mit einer höheren Konzentration für gute Lüftung und lokale Absaugung sorgen.

### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstungen

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz (DIN EN 166:2002).

#### Handschutz

Schutzhandschuhe (DIN EN ISO 374-1:2018).

#### Körperschutz

Schutzkleidung (DIN EN ISO 13688:2013-12) und Sicherheitsschuhe (DIN EN ISO 20345:2012-04).

#### Atemschutz

Falls die Lüftung ungenügend ist, Atemschutzgerät tragen. Falls die Grenzkonzentrationen überschritten werden, soll ein geeigneter Atemschutz getragen werden. Geeignete Atemschutzmaske (EN 136) mit Filter A2-P2 (EN 14387) tragen.

#### Thermische Gefahren

-

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

#### Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Vermeiden Sie die Freisetzung in die Umwelt.

## ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

-	<b>Aggregatzustand:</b>	flüssig; Aerosol
-	<b>Farbe:</b>	farblos
-	<b>Geruch:</b>	charakteristisch

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

-	<b>pH-Wert</b>	N.b.
-	<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	N.b.
-	<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	N.b.
-	<b>Flammpunkt</b>	N.b.
-	<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	N.b.
-	<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	N.b.
-	<b>Explosionsgrenzen</b>	1,5 – 10,9 vol % (Isobutan / Propan) 1,5 – 8,5 vol % (Butan) 2,1 – 13 vol % (Aceton)
-	<b>Dampfdruck</b>	< 1 hPa bei 20 °C
-	<b>Dampfdichte</b>	N.b.
-	<b>Dichte</b>	<b>Dichte:</b> 0,835 kg/L bei 20 °C (die Angaben beziehen sich auf die Flüssigkeit)
-	<b>Löslichkeit</b>	N.b.
-	<b>Verteilungskoeffizient</b>	N.b.
-	<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	N.b.
-	<b>Zersetzungstemperatur</b>	N.b.
-	<b>Viskosität</b>	N.b.
-	<b>Explosive Eigenschaften</b>	N.b.
-	<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	N.b.

### 9.2. Sonstige Angaben

-	<b>Lösungsmittelgehalt</b>	695 g/l (VOC) 97 % (VOC)
-	<b>Anmerkung:</b>	

## ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Stabil unter den empfohlenen Transport- und Lagerbedingungen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil bei üblicher Lagerung und Handhabung.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Das Produkt ist bei normaler Verwendung und unter Beachtung der Gebrauchs- und Lageranleitung stabil.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vor Zündquellen schützen (Flammen, Funken). Vor Hitze schützen und keinem direkten Sonnenlicht aussetzen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren.

Oxidationsmittel.

Starke Reduktionsmittel. Halogenierte Verbindungen. Alkalische Metalle. Ethanolamin.

Peroxid. Greift Kunststoffe und Gummi an.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Verbrennung/Explosion entsteht Rauch, der eine Gesundheitsgefahr darstellt.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: 24.7.2020 · Überarbeitet am: 27.7.2020 · Version: 1

## ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### (a) Akute Toxizität

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)	oral	LD <sub>50</sub>			2000 – 5000 mg/kg		
Xylen (1330-20-7)	inhalativ	LC <sub>50</sub>			10 – 20 mg/l		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte		3523 mg/kg		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	inhalativ	-					Bei Einatmen gesundheitsschädlich.
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	dermal	-					Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Aceton (67-64-1)	inhalativ	LC <sub>50</sub>	Ratte	4 h	76 mg/l		
Aceton (67-64-1)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 15800 mg/kg		
Aceton (67-64-1)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte		5800 mg/kg	OECD 401	
Ethanol (64-17-5)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 20000 mg/kg		
Ethanol (64-17-5)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte		6200 mg/kg		
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte		> 5000 mg/kg		
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 5000 mg/kg		

**Zusätzliche Hinweise:** Bei Einatmen gesundheitsschädlich.

#### (b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Aceton (67-64-1)	Meerschweinchen		Nicht reizend.		

**Zusätzliche Hinweise:** Verursacht Hautreizungen.

#### (c) Schwere Augenschädigung/-reizung

Name	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Aceton (67-64-1)	Kaninchen		Reizt die Augen.	OECD 405	
Aceton (67-64-1)	Kaninchen		Reizt die Augen. Kann Hornhautverletzungen verursachen.	OECD 405	
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)			Leichte Reizung.		

**Zusätzliche Hinweise:** Verursacht schwere Augenreizung.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## (d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Name	Expositionsweg	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Aceton (67-64-1)	-	Meerschweinchen		Nicht sensibilisierend.	OECD 406	

**Zusätzliche Hinweise:** Das Produkt ist nicht als sensibilisierend eingestuft.

## (e) Keimzell-Mutagenität

Name	Typ	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)				Nicht mutagen.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	in-vivo-Mutagenität			Negativ.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	in-vitro-Mutagenität			Negativ.		
Aceton (67-64-1)		Bakterien		Die Tests zeigten keine mutagenen Wirkungen.		
Aceton (67-64-1)		Säugetierzellen		Die Tests zeigten keine mutagenen Wirkungen.		
Aceton (67-64-1)	in-vitro-Mutagenität			Negativ.	OECD 473	Chromosomenaberration
Aceton (67-64-1)	in-vitro-Mutagenität	Säugetierzellen		Negativ.	OECD 476	
Aceton (67-64-1)	in-vitro-Mutagenität	Bakterien		Negativ.	OECD 471	
Aceton (67-64-1)	in-vivo-Mutagenität	Maus		Negativ.	Micronucleus Test	
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)				Nicht mutagen.		

## (f) Karzinogenität

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)						Verdacht auf krebserzeugende Wirkungen in Tierstudien.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)						Der Stoff ist nicht als krebserzeugend eingestuft.		
Aceton (67-64-1)						Tierversuche ergaben keine kanzerogene Wirkung.		
Aceton (67-64-1)	dermal		Maus			negativ		
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)						Nicht karzinogen.		

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## (g) Reproduktionstoxizität

Name	Typ	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)	Teratogenität	-				nicht teratogen		
Xylen (1330-20-7)	Reproduktionstoxizität					Nicht fortpflanzungsgefährdend.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Reproduktionstoxizität					Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.		
Aceton (67-64-1)	Reproduktionstoxizität					Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.		
Aceton (67-64-1)	Teratogenität		Ratte			Negativ.	OECD 414	
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)		-				nicht teratogen		
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)						Nicht fortpflanzungsgefährdend.		

## Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Das Produkt ist nicht als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft.

## (h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Organ	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		
Xylen (1330-20-7)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	oral	-					Kann Reizung des Verdauungstraktes verursachen.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	oral	-					Kann Übelkeit / Erbrechen und Durchfall verursachen		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		Hohe Dampfkonzentrationen
Aceton (67-64-1)	-	-					Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.		
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	-	-					Nicht eingestuft.		

**Zusätzliche Hinweise:** Kann Reizung der Atemwege verursachen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.



# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## (i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Organ	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	-	-					Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.		
Xylen (1330-20-7)	-	-					Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.		
Aceton (67-64-1)	dermal	-					Wiederholte Exposition kann Trockenheit und Reizung der Haut bewirken		
Aceton (67-64-1)	Toxizität bei wiederholter Verabreichung	NOAEL	Ratte	90 Tage	oral				
Aceton (67-64-1)	Toxizität bei wiederholter Verabreichung	NOAEC	Ratte			22500 mg/m <sup>3</sup>			inhalativ
Aceton (67-64-1)	inhalativ	-	Mensch				Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen führen.		übermäßige Exposition gegenüber Dämpfen
Aceton (67-64-1)	dermal	-	Mensch				Wiederholte oder längere Exposition kann Dermatitis verursachen.		
Aceton (67-64-1)	inhalativ	-	Mensch		Nasenschleimhaut		Symptome: Entzündung der Schleimhaut.		
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	dermal	-					Langdauernde und wiederholte Exposition kann Hautentfettung und nicht-allergische Kontaktdermatitis verursachen.		

**Zusätzliche Hinweise:** Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

## (j) Aspirationsgefahr

Name	Resultat	Methode	Bemerkung
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.		

**Zusätzliche Hinweise:** Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## ABSCHNITT 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität

#### 12.1.1. Akute Toxizität

##### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Typ	Wert	Expositionsdauer	Reihe	Organismus	Methode	Bemerkung
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	LC <sub>50</sub>	> 1,3 mg/L		Fische			
Xylen (1330-20-7)	IC <sub>50</sub>	2,2 mg/L	72 h	Algen			
	EC <sub>50</sub>	1 mg/L	48 h	aquatische Invertebraten	<i>Daphnia magna</i>		
	LC <sub>50</sub>	26,7 mg/L	96 h	Fische	<i>Pimephales promelas</i>		
	LC <sub>50</sub>	16,9 mg/L	96 h	Fische	<i>Carassius auratus</i>		
	LC <sub>50</sub>	20,9 mg/L	96 h	Fische	<i>Lepomis macrochirus</i>		
	LC <sub>50</sub>	34,7 mg/L	96 h	Fische	<i>Poecilia reticulata</i>		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	LC <sub>50</sub>	2,6 mg/L	96 h	Fische			
	EC <sub>50</sub>	1 mg/L	48 h	aquatische Invertebraten	<i>Daphnia magna</i>		
	LC <sub>50</sub>	2,2 mg/L	72 h	Algen			
Aceton (67-64-1)	LC <sub>50</sub>	5540 mg/L	96 h	Fische	<i>Oncorhynchus mykiss</i>		
	LC <sub>50</sub>	11000 mg/L	96 h	Fische	<i>Alburnus alburnus</i>		
	LC <sub>50</sub>	8800 mg/L	48 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>		
	NOEC	430 mg/L	96 h	Algen			
	-	1000 mg/L	30 min	Bakterien	Aktiver Schlamm	OECD 209	
Ethanol (64-17-5)	LC <sub>50</sub>	8140 mg/L	48 h	Fische			
	EC <sub>50</sub>	9268 – 14221 mg/L	48 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>		
	EC <sub>5</sub>	65 mg/L	72 h	Bakterien			
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	LL <sub>0</sub>	1000 mg/L	96 h	Fische	<i>Oncorhynchus mykiss</i>		
	EL <sub>0</sub>	1000 mg/L	72 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>		
	EL <sub>0</sub>	1000 mg/L	72 h	Algen	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>		

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## 12.1.2. Chronische Toxizität

### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Typ	Wert	Expositionsdauer	Reihe	Organismus	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)	NOEC	> 1,3 mg/L	56 Tag	Fische			
	NOEC	0,96 mg/L	7 Tag	aquatische Invertebraten	<i>Daphnia</i>		
Aceton (67-64-1)	NOEC	2212 mg/L	28 Tag	Krebstiere	<i>Daphnia pulex</i>		Fortpflanzung
Ethanol (64-17-5)	IC <sub>5</sub>	5000 mg/L	7 Tag	Algen			

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### 12.2.1. Abiotische Abbaubarkeit, physikalische und fotochemische Beseitigung

#### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Umwelt	Typ / Methode	Halbwertszeit	Bewertung	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)	Luft	Photoabbau		Oxidiert schnell durch foto-chemische Reaktion in der Luft.		
Aceton (67-64-1)	Wasser			Zerfall durch Hydrolyse.		

### 12.2.2. Bioabbau

#### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Typ	Abbaurrate	Zeit	Bewertung	Methode	Bemerkung
Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol (-)	BSB	57 – 80 g O <sub>2</sub> /g				
Xylen (1330-20-7)	Biologische Abbaubarkeit			leicht biologisch abbaubar		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	aerobe			inhärent biologisch abbaubar		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	anaerobe			Biologisch abbaubar		
Aceton (67-64-1)	Biologische Abbaubarkeit	91 %	28 Tage	leicht biologisch abbaubar	OECD 301 B	
Aceton (67-64-1)	BSB	1900 mg/g	5 Tage			
Aceton (67-64-1)	CSB	2100 mg/g				
Ethanol (64-17-5)	BOD (% ThOD)	84 % ThOD	20 Tage			
Ethanol (64-17-5)	ThOD	2,1 mg/mg				
Ethanol (64-17-5)	CSB	1,99 mg/mg				
Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten. (-)	Biologische Abbaubarkeit	80 %	28 Tage	leicht biologisch abbaubar		

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

### 12.3.1. Verteilungskoeffizient

#### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Medium	Wert	Temperatur	pH-Wert	Konzentration	Methode
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	Log Pow	> 3				
Aceton (67-64-1)	Log Pow	-0,24				
Ethanol (64-17-5)	Log Pow	0,3				

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## 12.3.2. Biokonzentrationsfaktor (BCF)

### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Reihe	Organismus	Wert	Dauer	Bewertung	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)	BCF		25,9		Niedriges Bioakkumulationspotential.		
Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8 (-)	BCF		25,9				
Aceton (67-64-1)	BCF		< 10				

## 12.4. Mobilität im Boden

### 12.4.1. Bekannte oder vorhergesagte Verteilung in den Umweltkompartimenten

#### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Luft	Wasser	Boden	Sedimente	(Wasser)organismen	Methode	Bemerkung
Xylen (1330-20-7)							Geringe Mobilität im Boden.

### 12.4.2. Oberflächenspannung

N.b.

### 12.4.3. Adsorption / Desorption

N.b.

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Die Bewertung ist nicht erstellt worden.

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

N.b.

## 12.7. Sonstige Angaben

### Für das Produkt

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.

Vermeiden Sie die Freisetzung in die Umwelt.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## Für Inhaltsstoffe

### Stoff: Reaktionsgemisch von Ethylbenzol, m-Xylol, p-Xylol

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

Sehr mobil im Boden.

### Stoff: Xylen

Hochflüchtig auf dem Boden.

Zum Teil wasserlöslich.

Schwimmt auf dem Wasser.

Absorbiert im Boden.

Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.

### Stoff: Aromatische Kohlenwasserstoffe, C8

Verflüchtigt sich leicht.

Nicht löslich im Wasser.

Schwimmt auf dem Wasser.

### Stoff: Aceton

Nicht bioakkumulierbar.

Der Stoff ist leicht flüchtig.

Der Stoff ist nicht als PBT- oder vPvB-klassifiziert.

Vermeiden Sie Freisetzung in die Umwelt.

### Stoff: Kohlenwasserstoffe, C10-C13, n-Alkane, iso-Alkane, cyclisch, < 2% Aromaten.

Der Stoff ist leicht flüchtig.

Nicht bioakkumulierbar.

Nicht löslich im Wasser.

Der Stoff ist nicht als PBT- oder vPvB-klassifiziert.

## ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### 13.1.1. Produkt-/Verpackungsentsorgung

##### Produkt

Vermeiden Sie Freisetzung in die Umwelt. Entsorgung gemäß der Verordnung für Abfälle. Entsorgung gemäß den Vorschriften: Abfall dem bevollmächtigten Sonderabfallsammler übergeben/der Problemabfallentsorgung zuführen. Die Zubereitung und Verpackung sind sicher zu entsorgen.

##### Abfallcodes/Abfallbezeichnungen gemäß LoW

16 05 04\* - gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

##### Verunreinigte Verpackungen

Ungereinigte Behälter sollten nicht perforiert, geschnitten oder geschweißt werden. Behälter steht unter Druck. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Gemäß den Regeln für den Umgang mit Verpackungen und Verpackungsabfall entsorgen. Völlig entleerte Verpackung gemäß den Vorschriften entsorgen.

##### Abfallcodes/Abfallbezeichnungen gemäß LoW

15 01 11\* - Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z.B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse

#### 13.1.2. Für die Abfallbehandlung relevante Angaben

-

#### 13.1.3. Für die Entsorgung von Abwasser relevante Angaben

-

#### 13.1.4. Sonstige Empfehlungen zur Entsorgung

-

## ABSCHNITT 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**



## 14.1. UN-Nummer

UN 1950

## 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

DRUCKGASPACKUNGEN

IMDG: AEROSOLS

## 14.3. Transportgefahrenklassen

2

## 14.4. Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar.

## 14.5. Umweltgefahren

NEIN.

## 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

### Begrenzte Menge

1 L

### Tunnelbeschränkungscode

(D)

### IMDG EmS

F-D, S-U

## 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

-

## ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
- Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (TRGS 905)
- MAK- und BAT-Werte-Liste 2013
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz-JArbSchG)
- Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz -MuSchG)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (12. BImSchV-Störfall-Verordnung)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510)

#### 15.1.1. VOC-Wert nach Richtlinie 2004/42/EG

Nicht anwendbar.

#### 15.1.2. Inhaltsstoffe nach der Verordnung über Detergenzien EG 648/2004

≥ 30%: aromatische Kohlenwasserstoffe, aliphatische Kohlenwasserstoffe

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht verfügbar.

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

## ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

### Änderungen

-

### Abkürzungen und Akronyme

ATE – Schätzwert der akuten Toxizität  
ADR – Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße  
ADN – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen  
CEN – Europäisches Komitee für Normung  
C&L – Einstufung und Kennzeichnung  
CLP – Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
CAS-Nr. – Chemical-Abstracts-Service-Nummer  
CMR – Karzinogen, Mutagen oder Reproduktionstoxin  
CSA – Stoffsicherheitsbeurteilung  
CSR – Stoffsicherheitsbericht  
DMEL – Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung  
DNEL – Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung  
DPD – Richtlinie über gefährliche Zubereitungen 1999/45/EG  
DSD – Gefahrstoffrichtlinie 67/548/EWG  
DU – Nachgeschalteter Anwender  
EG – Europäische Gemeinschaft  
ECHA – Europäische Chemikalienagentur  
EG- Nummer – EINECS- und ELINCS-Nummer (siehe auch EINECS und ELINCS)  
EWR – Europäischer Wirtschaftsraum (EU + Island, Liechtenstein und Norwegen)  
EWG – Europäische Wirtschaftsgemeinschaft  
EINECS – Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe  
ELINCS – Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe  
EN – Europäische Norm  
EQS – Umweltqualitätsnorm  
EU – Europäische Union  
Euphrac – Europäischer Standardsatzkatalog  
EAKV – Europäischer Abfallkatalog (ersetzt durch LoW – siehe unten)  
GES – Generisches Expositionsszenarium  
GHS – Global Harmonisiertes System  
IATA – Internationaler Luftverkehrsverband  
ICAO-TI – Technische Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr  
IMDG – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen  
IMSBC – Internationaler Code für die Beförderung fester Massengüter mit Seeschiffen  
IT – Informationstechnologie  
IUCLID – International Uniform Chemical Information Database - Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank  
IUPAC – Internationale Union für reine und angewandte Chemie  
JRC – Gemeinsame Forschungsstelle  
Kow – Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient  
LC<sub>50</sub> – Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration  
LD<sub>50</sub> – Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)  
LE – Rechtssubjekt  
LoW – Abfallliste (siehe <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm>)  
LR – Federführender Registrant  
M/I – Hersteller/Importeur  
MS – Mitgliedstaat  
MSDB – Materialsicherheitsdatenblatt  
OC – Verwendungsbedingungen  
OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung  
OEL – Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz  
ABI. – Amtsblatt  
OR – Alleinvertreter  
OSHA – Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz  
PBT – Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff  
PEC – Abgeschätzte Effektkonzentration  
PNEC – Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration(en)  
PSA – persönliche Schutzausrüstung

# SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung 1907/2006

Handelsname: **Kettensägenreiniger (617)**

Erstellt am: **24.7.2020** · Überarbeitet am: **27.7.2020** · Version: **1**

---

(Q)SAR – Qualitative Struktur-Wirkungs-Beziehung  
REACH – Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
RID – Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter  
RIP – REACH-Umsetzungsprojekt  
RMM – Risikomanagementmaßnahme  
SCBA – Umluftunabhängiges Atemschutzgerät  
SDB – Sicherheitsdatenblatt  
SIEF – Forum zum Austausch von Stoffinformationen  
KMU – Kleine und mittlere Unternehmen  
STOT – Spezifische Zielorgan-Toxizität  
(STOT) RE – Wiederholte Exposition  
(STOT) SE – Einmalige Exposition  
SVHC – Besonders besorgniserregende Stoffe  
UN – Vereinte Nationen  
vPvB – Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

## Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

-

## Die Bedeutung der H-Sätze aus dem dritten Punkt des Datenblattes

H220 Extrem entzündbares Gas.  
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition .  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt, verarbeitet oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.